

Docket No.: K-0559

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of :
:
Keon KIM, Yu Beom KANG and Sang Man JE :
:
Serial No.: New U.S. Patent Application :
:
Filed: November 24, 2003 :
:
Customer No.: 34610 :
:
For: DRUM ASSEMBLY OF WASHING MACHINE

TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

U.S. Patent and Trademark Office
2011 South Clark Place
Customer Window
Crystal Plaza Two, Lobby, Room 1B03
Arlington, Virginia 22202

Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the following application:

Korean Patent Application No. 2002/75002 filed November 28, 2002

A copy of each priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,
FLESHNER & KIM, LLP



John C. Eisenhart
Registration No. 38,128

P.O. Box 221200
Chantilly, Virginia 20153-1200
703 502-9440 JCE/jlg
Date: November 24, 2003

Please direct all correspondence to Customer Number 34610



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원번호 : 10-2002-0075002
Application Number

A203-1P2

출원년월일 : 2002년 11월 28일
Date of Application NOV 28, 2002

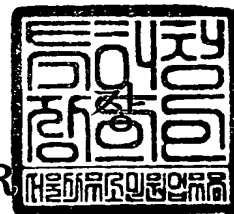
출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 10 월 06 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0016
【제출일자】	2002.11.28
【국제특허분류】	D06F
【발명의 명칭】	드럼 세탁기의 드럼 구조
【발명의 영문명칭】	The structure of drum in washer
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	박병창
【대리인코드】	9-1998-000238-3
【포괄위임등록번호】	2002-027067-4
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김곤
【성명의 영문표기】	KIM,Keon
【주민등록번호】	710827-1841614
【우편번호】	645-320
【주소】	경상남도 진해시 풍호동 663-5
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	강유범
【성명의 영문표기】	KANG,Yu Beom
【주민등록번호】	710719-1105615
【우편번호】	641-110
【주소】	경상남도 창원시 가음정동 엘지생활관 A-406
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	제상만
【성명의 영문표기】	JE,Sang Man

【주민등록번호】 780303-1912117
【우편번호】 656-801
【주소】 경상남도 거제시 신현읍 고현리 389-5
【국적】 KR
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 박병창 (인)
【수수료】
【기본출원료】 11 면 29,000 원
【가산출원료】 0 면 0 원
【우선권주장료】 0 건 0 원
【심사청구료】 0 항 0 원
【합계】 29,000 원
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 드럼 세탁기의 드럼 구조에 관한 것으로서, 특히 드럼의 후벽의 형상을 변형시킴으로써 드럼의 내용적을 크게 하며 드럼과 샤프트간의 체결 강도를 강화하는 드럼 세탁기의 드럼 구조에 관한 것이다.

본 발명에 따른 드럼 세탁기의 드럼 구조는 세탁기의 회전 동력을 제공하는 모터와, 일단이 상기 모터에 결합되어 상기 모터의 동력을 전달하는 샤프트와, 후벽이 상기 샤프트에 의하여 관통되고 세탁기의 외관을 형성하는 캐비닛의 내측에 설치되는 터브와, 상기 터브의 내측에 회전가능하게 설치되고 상기 샤프트가 체결되는 후벽의 가장자리가 외측으로 돌출되어진 드럼으로 구성되어 상기 드럼의 부피가 커지고 상기 드럼의 후벽 외측에서 샤프트와 체결되는 강도를 보강할 수 있는 효과가 있다.

【대표도】

도 2

【색인어】

드럼 세탁기, 터브, 드럼, 샤프트, 스파이더, 모터.

【명세서】**【발명의 명칭】**

드럼 세탁기의 드럼 구조 { The structure of drum in washer }

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 기술에 따른 드럼 세탁기의 내부가 도시된 단면도,

도 2는 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 내부가 도시된 단면도.

< 도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명 >

52: 캐비닛

56: 터브

58: 드럼

62: 샤프트

66: 스파이더

63: 스테이터

64: 로터

72: 후방 베어링

71: 전방 베어링

73: 베어링 하우징

54: 걸이 부재

53: 댐퍼

60: 리프터

57: 컨트롤패널

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <11> 본 발명은 드럼 세탁기의 드럼 구조에 관한 것으로서, 특히 드럼의 후벽의 형상을 변형시킴으로써 드럼의 내용적을 크게 하며 드럼과 샤프트간의 체결 강도를 강화하는 드럼 세탁기의 드럼 구조에 관한 것이다.
- <12> 일반적으로 드럼 세탁기는 다수개의 돌출부가 형성되어있는 세탁조의 안쪽에 물과 세제와 빨래를 넣고 수평축으로 저속 회전시켜 빨래가 돌출부에 의해 올려졌다 떨어지는 충격에 의해 세탁이 이루어지고 세탁물의 꼬임 및 손상이 거의 없고 물을 적게 사용할 수 있는 특징이 있다.
- <13> 도 1는 종래 기술에 따른 드럼 세탁기의 드럼 구조가 도시된 단면도로써, 일반적인 드럼 세탁기는 도 1에 도시된 바와 같이, 드럼 세탁기의 외관을 형성하는 캐비닛(2)의 내측에 스테인레스 스틸 재질로 된 원통형의 터브(6)가 상기 캐비닛(2)의 상단부 하측에 형성된 복수개의 걸이부재(4)에 매달려 설치되고 상기 터브(6) 내측에는 원통형의 드럼(8)이 회전 가능하게 배치된다.
- <14> 상기 드럼(8)은 전면에 개구부가 형성되어 상기 세탁기의 도어(20)와 연결되고 상기 드럼(8) 후벽의 외측에는 샤프트(5)가 체결되고, 상기 샤프트(5)가 상기 드럼(8)과 체결되는 상기 샤프트(5)의 끝단에는 상기 샤프트(5)에 고정되고 상기 드럼(8)의 후벽 외측에 체결됨으로써 상기 샤프트(5)의 회전력을 상기 드럼(8)에 전달하는 상기 스파이더(15)가 구비된다.
- <15> 여기서, 상기 드럼(8)의 후벽은 상기 캐비닛(2)의 전, 후면과 평행한 형상으로 형성된다.

- <16> 상기 스파이더(15)에 결합된 상기 샤프트(5)는 상기 터브(6)의 후벽을 관통하여 상기 터브(6)의 외측에 배치된 로터(12)와 회동하도록 연결되고 상기 로터(12)의 내측에는 상기 터브(6)의 후벽에 체결되어 상기 로터(12)와 함께 직결실*모터(13)를 구성하는 스테이터(11)가 위치하게 된다.
- <17> 한편, 상기 캐비닛(2)의 상부면에는 복수개의 걸이부재(4)가 형성되어 상기 터브(6)를 지지하고, 상기 캐비닛(2) 하부면과 상기 터브(6) 사이에는 탈수 시 발생하는 터브(6)의 진동을 감소시키기 위한 댐퍼(3)가 설치된다.
- <18> 그러나, 종래 기술에 따른 드럼 세탁기의 드럼의 구조는 상기 드럼(8)의 후벽이 상기 캐비닛(2)의 전, 후면과 평행한 형상을 하고 있어 상기 드럼(8)의 외측에 배치된 상기 터브(6)의 내측 여유 공간을 활용하지 못하여 상기 드럼(8)의 부피가 작게 형성되며, 또한 상기 스파이더(15)와 상기 드럼 후벽 간의 접촉 면적이 작아 상기 드럼(8)과 상기 스파이더(15) 간의 체결강도가 약화되는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <19> 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 드럼 세탁기의 터브 내에 배치되는 드럼의 후벽 형상을 변형함으로써, 터브의 내측 공간을 최대한 활용하여 드럼의 내용적을 최대화하고 드럼을 샤프트에 체결하는 스파이더와 드럼의 접촉면적을 크게 하여 상기 드럼과 상기 샤프트 간의 체결 강도를 강화하도록 하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <20> 상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 드럼 구조는 세탁기의 회전 동력을 제공하는 모터와, 일단이 상기 모터에 결합되어 상기 모터의 동력을 전달하는 샤프트와, 후벽이 상기 샤프트에 의하여 관통되고 세탁기의 외관을 형성하는 캐비닛의 내측에 설치되는 터브와, 상기 터브의 내측에 회전가능하게 설치되고 상기 샤프트가 체결되는 후벽의 가장자리가 외측으로 돌출되어진 드럼으로 구성된 것을 특징으로 한다.
- <21> 이하, 본 발명의 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- <22> 상기 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 드럼 구조는 도 2에 도시된 바와 같이, 캐비닛(52) 내측에 원통형의 터브(56)가 상기 캐비닛(52)의 상단 하측에 형성된 복수개의 걸이 부재(54)에 의해 매달려 배치되고, 상기 터브(56)의 내측에는 전방이 개구되어 세탁기의 도어(70)와 연결되는 드럼(58)이 회전 가능하도록 설치된다.
- <23> 상기 드럼(58)의 후벽 외측 중앙부에는 구동력을 상기 드럼(58)에 전달하는 샤프트(62)가 결합되고 상기 드럼(58)과 상기 샤프트(62)가 회동 가능하도록 상기 드럼(58)의 후벽 외측에는 서로 120°간격으로 이격되게 방사상으로 연장된 3개의 결합용 날개부로 형성되어 상기 드럼(58)과 상기 샤프트(62) 간의 체결을 강화하는 스파이더(66)가 구비된다.
- <24> 여기서, 상기 드럼(58)의 후벽은 가장자리가 외측으로 돌출되어 상기 샤프트(62)가 체결되는 중앙부는 내측으로 오목하게 들어간 형상으로 형성되고 상기 스파이더(66)는 상기 드럼(58)의 후벽의 굴곡면에 접촉되어 결합된다.
- <25> 한편, 상기 샤프트(62)의 양단부 외주면에는 각각 전방 베어링(71) 및 후방 베어링(72)이 설치되고, 전방 베어링(71)을 지지하는 베어링 하우스(73)이 상기 터브(56)의 후벽 중앙에 내

장되고 상기 드럼(58)을 회전시키는 구동력을 제공하는 모터(65)는 상기 샤프트(62)의 후단부에서 상기 샤프트(62)와 연동하도록 결합되는 로터(64)와, 상기 로터(64)의 내측에 위치하도록 설치되며 상기 터브(56)의 후벽 외측에 체결되는 스테이터(63)로 구성된다.

<26> 한편, 상기 캐비닛(52) 하부면 내측과 상기 터브(56) 외주면 하부측 사이에는 탈수시 발생하는 터브(56)의 진동을 감쇠시키기 위한 댐퍼(53)가 설치된다.

<27> 상기와 같이 구성된 본 발명의 동작을 살펴보면 다음과 같다.

<28> 컨트롤패널(57)의 제어에 의해 상기 스테이터(63)의 코일에 전류가 흘러 자기 저항에 의해 상기 로터(64)가 회전되면, 상기 로터(64)와 회동하도록 결합된 상기 샤프트(62)가 회전하게 된다.

<29> 또한, 상기 샤프트(62)의 회전 동력은 상기 스파이더(66)를 통해 상기 드럼(58)으로 전달되어 상기 드럼(58)이 회전된다.

<30> 이 때, 드럼(58)에 체결된 상기 스파이더(66)는 상기 드럼(58)의 후벽에 형성된 굴곡면과 접촉하므로 보다 효율적으로 상기 샤프트(66)의 회전 동력을 상기 드럼(58)으로 전달할 수 있다.

<31> 이렇게, 상기 모터(65)의 구동이 상기 샤프트(62)를 통해 상기 드럼(68)에 전달되어 상기 드럼(68)이 회전하게 되면 상기 드럼(68) 내의 세탁물은 상기 드럼(68)의 내측면에 형성된 리프터(60)에 의해 올려졌다 떨어지는 과정을 반복하는 물리적인 충격작용에 의해 세탁물의 때가 제거된다.

【발명의 효과】

- <32> 상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 드럼 구조는 터브 내측에 회전 가능토
록 배치되는 드럼의 후벽면의 형상을 샤프트가 체결되는 드럼의 후벽면 중앙부를 중심으로 한
후벽면의 가장자리가 후방으로 확장되도록 하여 드럼 내의 내용적을 크게 하여 보다 많은 세탁
물을 한번에 세탁할 수 있는 효과가 있다.
- <33> 본 발명의 또 다른 효과는 드럼의 후벽면의 형상이 굴곡지게 형성됨으로써, 드럼의 후벽면
과 스파이더가 접촉되는 면적이 증가되므로 드럼과 샤프트 간의 체결 강도를 강화하여 샤프트
에서 드럼으로의 회전력 전달을 보다 용이하게 할 수 있다.

1020020075002

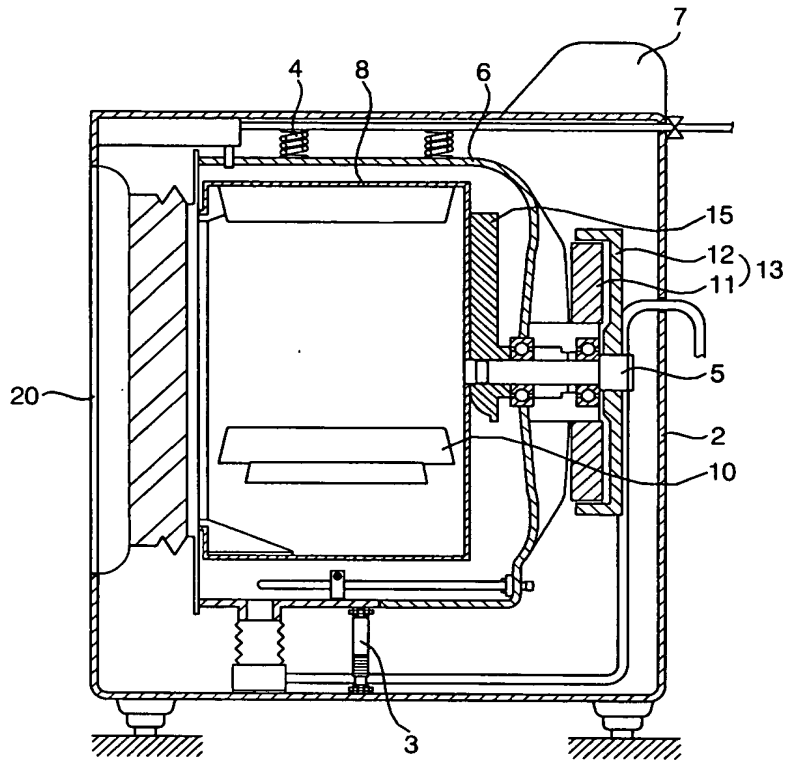
출력 일자: 2003/10/14

【특허청구범위】**【청구항 1】**

세탁기의 회전 동력을 제공하는 모터와; 일단이 상기 모터에 결합되어 상기 모터의 동력을 전달하는 샤프트와; 후벽이 상기 샤프트에 의하여 관통되고 세탁기의 외관을 형성하는 캐비닛의 내측에 설치되는 터브와; 상기 터브의 내측에 회전가능하게 설치되고 상기 샤프트가 체결되는 후벽의 가장자리가 외측으로 돌출되어진 드럼으로 구성된 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기의 드럼 구조.

【도면】

【도 1】



【도 2】

